ADANSONIA, ser. 2, **10** (3) 1970.

RÉVISION DU GENRE *TISONIA* BAILL. (FLACOURTIACÉES)

par H. SLEUMER

SUMMARY : The author has revised *Tisonia* Baill. on the base of the materials found in the herbaria most important for the genus. Three species and one variety are described as new; a key to all species is added.

Les collections de *Tisonia* se sont multipliées considérablement depuis le dernier traitement du genre par PERRIER DE LA BATHIE en 1946. Une révision donnant une clé des espèces sur la base des caractères qui paraissent être constants et une énumération des matériaux maintenant connus dans les herbiers de Londres (BM), Kew (K) et Paris (P), où se trouvent les collections malgaches les plus importantes, paraît de ce fait justifiée. J'exprime mes sincères remerciements à M. R. CAPURON, Chef de la Division de Botanique Forestière à Tananarive, qui m'a donné les plus valables renseignements pour ce travail.

TISONIA Baillon

BAILL., Bull. Soc. Linn. Paris **1** : 568 (1886); WARB. in E.-P., Nat. Pflfam. ed. 1, III, 6a : 42 (1893); GILG, ditto ed. 2, **21** : 437 (1925); PERRIER, Mém. Mus. Nat. d'Hist. Nat. Paris, n. s. **13**, 3 : 273 (1940); in Fl. Madag., Fam. 140 : 33 (1946); RETHORÉ, Adansonia, ser. 2, **3**, 2 : 236, pl. 1-6 (Pollen) (1963).
Espèce-Type : *T. ficulnea* Baill.

CLÉ DES ESPÈCES

1. **Pétales présents.**
   2. **Inflorescence pédonculée en grappes allongées. Est........ .... 15. *T. coriacea* var. *Louvelii***
   2'. **Inflorescence en cymes ou fascicules, sessiles ou brièvement pédonculées.**
      3. **Sépales blancs. Stipules très caduques, 1-2 mm long. Espèces très voisines et peut-être conspécifiques.**
         4. **Feuilles ± coriaces, dépassant en général 3 cm de largeur. (Sépales cachant les étamines.) Ouest (Nord), Nord .... 1. *T. Keraudrenae***

1. Ce travail a été exécuté avec une subvention du Centre National de la Recherche Scientifique (C.N.R.S.) et l'Organisation Néerlandaise pour le Développement de la Recherche Scientifique (Z.W.O.).

4'. Feuilles ± membraneuses, ne dépassant en général 3 cm de largeur.

5. Ovaire éparsement velu, surtout aux angles. Sépales cachant les étamines plus courtes qu'eux. Ouest . . . . 2. *T. Danguyana*

5'. Ovaire glabre. Sépales plus courts que les étamines exsertes. Ouest. . . . . 3. *T. Leandriana*

3' Sépales roses. Stipules lanceolées-linéaires, 6 mm long ou plus, ± persistantes.

6. Feuilles complètement développées (ainsi que les parties jeunes des rameaux) tout à fait glabres. Sambirano, Centre (Nord) . . . . 4. *T. rubescens*

6'. Feuilles complètement développées (ainsi que les parties jeunes des rameaux) pubescentes (au moins des poils rares persistants sur les nervures en-dessous).

7. Feuilles et rameaux pubescents, à poils assez courts et apprimés. Nord, Ouest, Sambirano . . . . . . 5. *T. crenata*

7'. Feuilles et rameaux ± densément hirsute-tomenteux à poils allongés et étalés. Nord, Sambirano . . 6. *T. Baronii*

1'. Pétales nuls.

8. Style brièvement 3-4-fide au sommet.

9. Feuilles adultes ± minces. Sépales encore pubescents sous le fruit. Ovaire pubescent. Ouest (Nord). . . . . 7. *T. Humbertii* var. *Humbertii*

9'. Feuilles adultes plus coriaces. Filaments glabres.Ovaire glabre. Nord (Est), Ouest . . . . 7. *T. Humbertii* var. *nuda*

8'. Styles libres jusqu'à la base.

10. Feuilles petites (1,5-2,5-3,2 cm de longueur, 0,8-1,6 (-2,5) cm de largeur), minces, grossièrement serrées-crénulées. Ovaire pubescent. Nord (Est) . . . . 8. *T. Capuronii*

10. Feuilles beaucoup plus grandes, entières, crénelées, ou à dents obsolètes.

11. Inflorescence (sub)sessile à fleurs solitaires, fasciculées, ou en cymes fasciculiformes brièvement pédonculées.

12. Feuilles minces, à peu près palmatinerves, mollement pubescentes. Nord. . . . . 9. *T. palmatinervis*

12'. Feuilles ± coriaces, penninerves.

13. Feuilles développées mollement tomenteuses en dessous. Est (Sud). . . . . 10. *T. Cloiselii*

13'. Feuilles développées entièrement glabres.

14. Ovaire brièvement hirsute. Est, Est (Nord) 11. *T. Coursii*

14'. Ovaire glabre. Est (Sud) . . . . 12. *T. Baillonii*

11'. Inflorescence pédonculée en grappe allongée de cymes distantes entr'elles.

15. Rameaux, feuilles et inflorescences entièrement glabres. Ovaire glabre. Est, Est (Nord). . . . 13. *T. glabrata*

15'. Rameaux, feuilles et inflorescences plus ou moins velues ou pubescentes, au moins sur les parties jeunes. Ovaire velu.

16. Pilosité constituée de poils longs sur les deux faces des feuilles adultes, nervures 5-9 paires. Nord (Est) . . . . 14. *T. ficulnea*

16'. Pilosité constituée de poils courts, peu persistants, nervures 7-11 paires. Est . . . 15. *T. coriacea* var. *coriacea*

1. **Tisonia Keraudrenae** Leandri

Adansonia, n. s., **3**, **2** : 231, pl. 1 (1963); Rethoré, ditto : 236, pl. 1, 5-6 (Pollen) (1963).

Nord : Forêt de Sahafary, entre Diégo et Anivorano, *Keraudren 1680* (P, type), *1681* (P, forma), *SF 20973*.

Ouest (Nord) : Lapiaz dans les calcaires du Mur de l'Ankarana, *SF 28719*.

2. **Tisonia Danguyana** Perrier

Mém. Mus. Nat. d'Hist. Nat. Paris, n. s., **13**, 3 : 274 (1940); in Fl. Madag., Fam. 140 : 38, fig. VI, 4 (1946).

Ouest : Env. de Majunga, *Perrier 13005* (P, syntype), *14662* (P, lectotype); env. de Tsiandro, 500-600 m, *Leandri 1982*; ibid., plateau du Bemaraha, *SF 6766*; Antsalova, *RN 4663*.

3. **Tisonia Leandriana** Perrier

Mém. Mus. Nat. d'Hist. Nat. Paris, n. s., **13**, 3 : 274 (1940); in Fl. Madag., Fam. 140 : 39, fig. VI, 5 (1946); Rethoré, Adansonia, n. s., **3**, 2 : 236, pl. 1, 3-4 (Pollen) (1963).

Ouest : Secteur du Menabe, Tsingy du Bemaraha, lisières N, à Ouest d'Andranoboka, *Leandri 569* (K; P, type).

Note : Espèce très voisine à la *T. Danguyana*, et peut-être pas vraiment différent ni d'elle ni du *T. Keraudrenæ*.

4. **Tisonia rubescens** Danguy

Not. Syst. **3** : 106 (1915); Perrier, Mém. Mus. Nat. d'Hist. Nat. Paris, n. s., **13**, 3 : 274 (1940); in Fl. Madag., Fam. 140 : 36, fig. VI, 3 (1946).

Sambirano : probablement de la presqu'île d'Ampasimena, *Baron 6244* (K; P, type, cit. « 621 »); basse vallée du Sambirano, *Perrier 15457*; presqu'île d'Ambato, *Perrier 2365* (P, cit. « 2305 »); Nossibé, forêt du Lokobé, *SF 11410*, *RN 11643*; env. d'Ambanja, *SF 3789*, *7958*.

Centre (Nord) : Plateau de Marofamano, massif à l'Est de Mangindrano (Bealanana), 1650 m, *SF 985*.

5. **Tisonia crenata** Sleumer, *sp. nov.*

Arbor parva. Ramuli in partibus juvenilibus breviter subappresse flavo-pilosi, dense lenticellis pallidis anguste oblongis obsiti, in partibus

vetustioribus glabrati et cinereo-corticati. Folia oblonga vel subobovato-oblonga, apice per 5-10 mm sat abrupte subacuminata, basi late in petiolum cuneata, firme chartacea vel subcoriacea, supra initio costa nervisque pilosis exceptis, denique omnino glabra, subtus ad costam et nervos laterales dense vel laxius, ad venas laxe vel laxissime subappresse brevipilosa, in vera facie glabra, ætate ± complete glabrata, regulariter glanduloso-crenata (crenaturis obtusis 1-1,5 mm altis), (8-) 10-15 cm longa, 3,5-6 cm lata, nervis lateralibus 7-9-paribus curvatis vel strictius ascendentibus subtus tantum prominentibus, reticulo venarum et venularum sat laxo supra vix, subtus bene prominulo; petioli pubescentes, cito rugoso-corticati, 1-1,3 cm longi, 1,5-2 mm crassi; stipulæ subpersistentes anguste lanceolatæ, c.6 mm longæ. Flores ad cymas axillares 3-5 (-7)-floras et 3(-5) mm longe pedunculatas digesti; pedicelli graciles, dense cinereo-pilosi, in tertio inferiore articulati, sub anthesi c. 1, sub fructu usque ad 1,5 cm longi. Sepala submatura ovato-rotundata, basi leviter cordata, rubescentia, utrinque pubescentia, venosa, usque ad 2 cm diam. visa. Petala 3, oblanceolato-linearia, acuminata, albo-tomentella, c. 1 cm longa. Filamenta glabra. Discus nullus. Ovarium albo-hirsutum; styli elongati liberi.

Nord : Forêt d'Ambre, 1 000 m, *Humbert 32113, 32114*; entre Andrafiabe et Antanambao-Anivorano, *SF 6699*; massif d'Andraflamena, *SF 8224*.

Sambirano : Base du Massif du Bekolosy (Manongarivo), escarpements dominant la rive droite de l'Antsahankolana, fl. XI-1954, *SF 11464 Capuron* (P, type).

Ouest : Ampanasanily, Maevatanana, *SF 4284*.

6. **Tisonia Baronii** Danguy

Not. Syst. **3** : 106 (1915); Perrier, Mém. Mus. Nat. d'Hist. Nat. Paris, n. s., **13**, 3 : 274 (1940); in Fl. Madag., Fam. 140 : 35, fig. VI, **1** (1946).
— *T. Whitei* Exell, J. Bot. 69 : 99 (1931) ; Leandri, Adansonia, ser. **2**, **3**, **2** : 234, en texte (1963).

Nord : sans localité : *Baron 5432* (P), *6146* (K, P, type de *T. Baronii*; bassin sup. de la Loky, *Perrier 2318*; Ambilobe, 25 km au N. d'Anaborano, *E. I. White* (BM, type de *T. Whitei*); ibid., vallée de l'Ilasy en aval d'Anaborano, 50-200 m, *Humbert et Capuron 25905*; ibid., aux env. d'Iraro, *SF 3076*.

Sambirano : Env. d'Ambanja, *SF 6121*; massif du Bekaka, près de Benavony *SF 18910*.

7. **Tisonia Humbertii** Perrier

Mém. Mus. Nat. d'Hist. Nat. Paris, n. s., **13**, 3 : 275 (1940); in Fl. Madag., Fam. 140 : 40, fig. VII, 1 (1946).

Var. **Humbertii**

Ouest (Nord) : Analamera, rive droite de l'Analabe, affl. du Rodo, *Humbert 19187* (type de *T. Humbertii*)

Var. **nuda** Sleumer, var. nov.

Arbor 15-20 m alta, trunco 25 cm diam. Ramuli graciles, juveniles glabri. Folia oblonga, apice per c. 1 cm obtuse subacuminata, basi in petiolum cuneata, tenuiter coriacea, glabra et imprimis supra lucida, glanduloso-subcrenato-undulata vel integra, 6-11 cm longa, 3-4 cm lata, nervis lateralibus 6-8-paribus, superioribus inferne subrectis, inferioribus omnino cur-

vatis, utrinque cum reticulo venarum venularumque parum sed distincte elevatis; petioli 5-7 mm longi, 1 mm crassi; stipulae scariosæ minutæ, caducæ. Flores ad cymas axillares solitarias vel binas 3-5-floras et 3-10 mm longe pedunculatas digesti; pedicelli gracillimi, minute puberuli, medio vel infra medium articulati, 5-10 mm longi. Sepala submatura ovata, basi cordata, alba, membranacea, vix venosa, extus laxe, intus dense puberula, usque ad 1,5 cm diam. visa. Petala nulla. Filamenta glabra. Discus nullus. Ovarium glabrum; styli inferne connati, apice per 2 mm tantum liberi.

Est (Nord) : Forêt Orientale, vallée de l'Andalangy (affl. de la rive droite de l'Androranga), distr. Sambava, c. 200 m, fl. 11-XI-1950, *SF 805 Capuron* (P, type).

Ouest : Analava, forêt d'Ambondro-Ampasy, *SF 18839*.

8. **Tisonia Capuronii** Sleumer, *sp. nov.*

Frutex e coll. magnus. Ramuli graciles, vetustiores elongati pauci, laterales abbreviati numerosi, cito corticati lenticellisque parvis subrotundis pallidioribus obtecti, novelli brevissimi et flavo-pilosi, folia pauca gerentes. Folia subrotundata usque ovato-elliptica, apice obtusa, basi ± rotundata, firme chartacea, in sicco virescentia, inferne basi sicut in petiolo breviter flavo-pubescentia, ceterum glabra, grosse subserrato-crenata, 1,5-2,5 (-3,2) cm longa, 0,8-1,6 (-2,5) cm lata, nervis lateralibus 3-4-paribus inter sese ante marginem curvato-conjunctis, cum reticulo venarum venularumque utrinque arcte prominulis; petioli graciles, 1-2 mm longi; stipulae lineari-lanceolatæ, vix 1 mm longæ, caducæ. Flores in axillis 1-3 ramuli novelli solitarii, basi bracteis parvis suffulti; pedicelli gracillimi, patenter pilosuli, 4-6 mm longi. Sepala submatura ovata, basi leviter cordata, membranacea, vix venosa, margine glanduloso-subserrata, glabra, albida, usque ad c. 8 mm longa et 5 mm lata visa. Petala nulla. Filamenta glabra. Disci laciniæ subnullæ. Ovarium subdense pilosum; styli elongati 3.

Nord (Est) : Restes de forêt sur la piste reliant Andrafiabe à la baie de Rigny, au SE. de Diégo Suarez, fl. 29-XI-1958, *SF 20144 Capuron* (P, type); P. K. 10, route d'Orangea, Diégo Suarez, *SF 22722*.

9. **Tisonia palmatinervis** Sleumer, *sp. nov.*

Frutex vel arbor, ut videtur, parva. Ramuli graciles, apicibus molliter hirsutuli, deorsum cito corticati lenticellisque minutis rotundis obsiti. Folia elliptica vel obovato-elliptica vel-oblonga, apice breviter obtuse attenuata, basi late cuneata vel subrotundata, tenuiter chartacea, in sicco brunneo-nigrescentia, supra laxe, subtus densius (imprimis ad costam et nervos) flavescenti-hirsutula tactuque mollia, sat grosse subserrato-crenata, 3-6,5 cm longa, (2-) 2,5-4 cm lata, nervis lateralibus 3-4(-5)-paribus, infimis 2 vel 3 usque ad 1,5 supra laminae basin angulo acuto a costa abeuntibus stricteque ascendentibus, ceteris in laminæ superiore parte a costa angulo multo latiore abeuntibus ± curvatis, omnibus in statu sicco lamina pallidioribus, supra vix, subtus parum elevatis, reticulatione venularum utrinque sat obscuro; petioli graciles hirsutuli 2-3 mm longi; stipulæ lanceolatæ hirsutulæ subpersistentes c. 2 mm longæ. Flores ex axillis superioribus duabus solitarii; pedicelli gracillimi subpatenter pilosi, in statu fere fructifero 5-6 mm longi. Sepala, ut videtur, fere matura ovato-acuminata, cordata, membranacea, venosa, utrinque laxe pilosa, florendi tempore probabiliter

albida, usque ad 1,5 cm longa et 1 cm diam. visa. Petala nulla. Discus nullus. Filamenta glabra. Ovarium laxe pilosum; styli elongati liberi.

NORD : Diégo Suarez, collines et plateau calcaires de l'Ankarana du Nord, forêt tropophile vers la grotte du Fanihy, 30-350 m, fr. submat. 24-1-29-2-1960, *H. Humbert 32752* (P, type).

10. **Tisonia Cloiselii** Danguy

Not. Syst. **3** : 105 (1915); PERRIER, Mém. Mus. Nat. d'Hist. Nat. Paris, n. s., **13**, 3 : 275 (1940); in Fl. Madag., Fam. 140 : 42, fig. VII, 4 (1946).

EST (Sud) : Fort Dauphin, *Cloisel 100* (P, lectotype), *231* (BM; P, syntype).

11. **Tisonia Coursii** Perrier

In Fl. Madag., Fam. 140 : 42, 125 (1946).

EST (Nord) : Maroantsetra, col d'Ambatoudradama, 600 m, *SF 8787*.

EST : Anosibe, au SE. de Moramanga, 700 m, *Cours 885* (P, type); Ampandramanana, Vohlpeno, *SF 6502*.

NOTE : D'une ressemblance remarquable avec le *T. Baillonii* dans les feuilles, mais avec l'ovaire velu.

12. **Tisonia Baillonii** Sc. Elliot

J. Linn. Soc. **29** : 3 (1891).

EST (Sud) : Env. de Fort Dauphin, *Scott Elliot 2590* (K, type; P); ibid., col de Tsitongambarika, Mahatalaky, *RN* (*sans numéro*) 9-XII-1949 (P); Ifanadiana, Faliarivo (Ambohimanga du Sud), *SF 16125*.

NOTE : Cette espèce a des inflorescences subsessiles et est bien distincte du *T. glabrata* Baill. auquel elle fut réunie par PERRIER.

Spécimen très voisin quant aux caractères floraux au *T. Baillonii*, mais feuilles d'une nervation un peu distincte :

NORD (Est) : Andapa, bassin de la Lokoho, massif de Marojej, 800 m, *Humbert et Capuron 22075*.

13. **Tisonia glabrata** Baillon

Bull. Soc. Linn. Paris **1** : 571 (1886); PERRIER, Mém. Mus. Nat. d'Hist. Nat. Paris, n. s., **13**, 3 : 275, p. p. typica (1940); in Fl. Madag., Fam. 140 : 43, p. p. typica (1946).

EST : Ile Sainte-Marie, *Bernier 381* (P, type); partie S de la forêt de Kalalao, *SF 28792 bis* (stérile).

Peut-être conspécifique, mais à feuilles courtement pétiolées, oblongues, un peu cordées á la base, mesurantes 22-42 cm de longueur, et 8-18 cm de largeur :

EST (Nord) : Maroantsetra, massif de Farankaraina, fr., *SF 6152* (P).

Peut-être conspécifique, mais à feuilles arrondies ou largement elliptiques, profondément cordées à la base, mesurantes 15-21 cm de longueur, et 12-14 cm de largeur :

EST (Nord) : Maroantsetra, massif de Farankaraina, *SF 18317*.

Peut-être conspécifique, mais à inflorescences plus courtes :

Est (Nord) : Env. du Cap-Est, au S. d'Antalaha, *SF 27766.*

14. **Tisonia ficulnea** Baillon

Bull. Soc. Linn. Paris **1** : 568 (1886); Grandidier, Atlas : t. 108 et 109 (1886); Durand et Schinz, Consp. Fl. Afr. **1** : 219 (1898); Perrier, Mém. Mus. Nat. d'Hist. Nat. Paris, n. s., **13**, 3 : 276 (1940); in Fl. Madag., Fam. 140 : 44 (1946).
— *T. velutina* Baillon, Bull. Soc. Linn. Paris **1** : 572 (1886); Durand et Schinz, Consp. Fl. Afr. **1** : 219 (1898).

Nord (Est) : sans localité, *Humblot s.n.* (P, type de *T. ficulnea*); Siralalana, *Humblot 619* (K; P, type de *T. velutina*); montagne d'Ambohimarangitra, 450 m, *Cours 3170*; vallée de la Lokoho, *Humbert 22390*; Maroantsetra à Antalaha, env. d'Ankovana, *SF 8748*; baie d'Antongil, *Perrier 2079*.

15. **Tisonia coriacea** Sc. Elliot

J. Linn. Soc. **29** : 3 (1891); Warb. in E.P., Nat. Pflfam. ed. 1, III, 6a : 42, fig. 16, G-H (1893); Durand et Schinz, Consp. Fl. Afr. **1** : 219 (1898); Gilg in E.-P., Nat. Pflfam. ed. 2, **21** : 437, fig. 199, G-H (1925); Perrier, Mém. Mus. Nat. d'Hist. Nat. Paris, n.s., **13**, 3 : 276 (1940); in Fl. Madag., Fam. 140 : 45, fig., VII, 2-3 (1946); Rethoré, Adansonia, ser. 2, **3**, 2 : 236, pl. 1, 1 et 2 (Pollen) (1963).
— *T. Faucherei* Danguy, Bull. Mus. Paris **26** : 252 (1920); Lecomte, Bois Forêt Analamazaotra : 93 (1922).

Var. **coriacea**

Nord (Est) : Sambava, Antsahahely, *SF 1141*; forêt sur la piste Antongondria-Antsahovy, *SF 862*; vallée de l'Andalangy, affl. de l'Androranga, 250-350 m, *SF 806 bis, 807*; vallée inf. de l'Androranga, 100-250 m, *Humbert* et *Capuron 23941*; Andapa, *RN 8846, 8854*; vallée de l'Andramonta, 700 m, *SF 914*; bassin de Lokoho, 900 m, *Humbert, Capuron* et *Cours 24509, RN 11748*; Mont Anjanaharibe, 800-1100 m, *Cours 3878, 3880*. Maroantsetra, massif de l'Androrona, bassin de la Fananehana, 700 m, *SF 8994*; massif du Beanjada, haut-bassin de la Sahafihitra, 700 m, *SF 8854*; env. de Beanana, bassin de la Rantabe, 600 m, *SF 9075*. Forêt d'Analamateza au S. d'Antsirabe-Nord, *SF 27606*. Manarara-Nord, Befoza, 370 m, *SF 26111*.

Est : Soanierana-Ivongo, *RN 10342, 10344*. Fénérive-Tampolo, *SF 15350, 15706*. Vavatenina, *RN 7766, 8706, 9470*. Tamatave, *Baron 6009* (K, P), *RN 2475, 6425, 8038*. Moramanga, *Cours 869, RN 1260, SF 2635, 2901*; Périnet (Analamazaotra), *Perrier 4645, 4673, RN 1260, SF 1177, 1390, 2515, 12073, 12437, Thouvenot 54* (K; P, type de *T. Faucherei*), *Ursch 61*; Ambodimanga, *SF 26428*. Bassin inf. du Mangoro, *Perrier 13321, 18163*. Nosy Varika, Antetezambato, *SF 13723*. Farafangana, *SF 16165*. Bassin du Mananara, *Perrier 2095, SF 4481*. Env. de Fort Dauphin, *Scott Elliot 2744* (K, type de *T. coriacea*; P), *Cloisel 210,217*.

Var. **Louvelii** Perrier

Mém. Mus. Nat. d'Hist. Nat. Paris, n. s., **13**, 3 : 277 (1940) « louveli »; in Fl. Madag., Fam. 140 : 47 (1946).

Est : Maroantsetra, Ampana, *Louvel 74* (P, type). Sakalava, Fort Carnot, *SF 6528, 7059*.

Rijksherbarium,
Leiden-Hollande.